

## **ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ**

В настоящей статье раскрыта актуальность инноваций в современных условиях, рассмотрены показатели и методики расчета экономической эффективности организационно-технических мероприятий инновационного развития субъектов хозяйствования. Показан расчет годового экономического эффекта от внедрения инвестиций в практику хозяйствования.

This article reveals the relevance of innovation in modern conditions, the indicators and methods of calculating the economic efficiency of organizational and technical measures of innovative development of business entities. The calculation of the annual economic effect of the introduction of investments in the practice of management is shown.

*Ключевые слова:* экономическая эффективность; инновационное развитие; научно-технический прогресс; система показателей; годовой экологический эффект.

*Key words:* economic efficiency; innovative development; scientific and technical progress; system of indicators; annual environmental effect.

В современной конкурентной борьбе не всегда выигрывают только те субъекты рынка, которые снижают себестоимость продукции и предлагают более низкие цены, а побеждают, прежде всего, производители конкурентоспособных высокого качества и научно-технического уровня изделий, с лучшим сервисом обслуживания. С этих позиций решающим средством реализации рыночной стратегии деятельности организации являются инновации в научно-технический прогресс.

Научно-технический прогресс, как исторически обусловленный, присущ всем общественно-экономическим формациям и в своем развитии проявляется как в форме непрерывного поступательного эволюционного усовершенствования традиционных технических средств и технологий, так и в форме принципиально новых революционных преобразований и сопровождается качественной заменой целых поколений используемой техники, координальным изменением технологий производства продукции.

На практике развитие и совершенствование производительных сил общества, их переход в качественно новое состояние, ориентированное на использование высокотехнологичных производств и интеллектуальных ресурсов, реализуется путем инноваций (нововведений), основанных на новейших достижениях науки и техники.

Под *инновациями* (в буквальном смысле «инвестиции в новации») понимают вложения средств в новую технику и технологии, новые организационно-технологические и управленческие формы и решения. Это плановый процесс, направленный на дальнейшее совершенствование разработанных видов техники, создание новых изделий, видов услуг и технологий, подготовку важнейших научно-технических программ и внедрение их в производство [1].

Инновационное развитие хозяйствующих субъектов должно основываться на современных достижениях отечественной и мировой науки и техники, внедряемых в практику их деятельности путем приобретения лицензий, лизинга технологического оборудования, освоения ноу-хау, закупки новых производств «под ключ» и др. [2].

В процессе реализации различных организационно-технических решений инновационного развития постоянно приходится иметь дело с выбором варианта внедрения новой техники и технологии, организации производства и труда. Правильный выбор и экономическое обоснование наиболее эффективного решения во многом зависит от определения и оценки имеющихся источников экономического эффекта по каждому направлению научно-технического прогресса.

*Эффективность* – это относительная величина, характеризующая соотношение результата (эффекта) и затрат, обуславливающих его достижение. Под *эффективностью научно-технического прогресса* понимают результативность затрат (инвестиций) на внедрение организационно-технических мероприятий в производство, определяемой, как правило, суммой экономии, выраженной в денежной форме.

При определении эффективности внедрения достижений научно-технического прогресса рассчитывают абсолютную (общую) и сравнительную (относительную) эффективность.

*Сравнительная эффективность* рассчитывается с целью выбора наиболее оптимального из возможных вариантов проектов инвестирования нововведений. При этом определяются следующие показатели: чистый проведенный (дисконтированный) доход, индекс доходности (рентабельности), внутренняя норма доходности, срок окупаемости.

*Абсолютная эффективность* характеризует отношение экономического результата каждого мероприятия по плану технического и организационного развития к затратам, обуславливающим их внедрение в производство по выбранному варианту инвестирования нововведений.

Расчет абсолютной эффективности позволяет выбрать и экономически обосновать систему лучших мероприятий организационно-технического развития производства путем определения влияния каждого из них на основные показатели деятельности организации. В качестве результата здесь может выступать рост прибыли за счет снижения себестоимости, материальных затрат, трудоемкости, относительного сокращения численности работающих, а в качестве затрат – дополнительные инвестиционные вложения, которые обеспечили это снижение по каждому из внедряемых мероприятий.

В специальной литературе для отражения экономической эффективности внедрения организационно-технических мероприятий в отчетных и плановых показателях, нормах и нормативах рекомендуется производить приведенные ниже расчеты.

Для определения планируемого *прироста прибыли* от производства новой продукции ( $\Delta\Pi_{пл}$ ) используется следующая формула:

$$\Delta\Pi_{пл} = (\Pi_{пл} - C_{пл}) \cdot ОПП_{пл} - (\Pi_б - C_б) \cdot ОПП_б,$$

где  $\Pi_{пл}$ ,  $\Pi_б$  – соответственно цена производства единицы новой продукции в планируемом году и цена производства единицы заменяемой продукции в базисном году, предшествующем внедрению новой техники;

$C_{пл}$ ,  $C_б$  – соответственно себестоимость производства единицы новой продукции в планируемом году и себестоимость производства заменяемой продукции в базисном году, предшествующем внедрению новой техники;

$ОПП_{пл}$  – объем производства новой продукции;

$ОПП_{б}$  – объем производства заменяемой продукции в базисном году, предшествующем внедрению новой техники.

*Годовой экономический эффект* от производства новой продукции ( $\mathcal{E}_н$ ) определяется по формуле

$$\mathcal{E}_н = \Delta\Pi_{пл} - E_n \cdot \Delta ИЗ_n,$$

где  $\Delta\Pi_{пл}$  – плановый прирост прибыли от производства новой продукции;

$E_n$  – отраслевой нормативный коэффициент эффективности;

$\Delta ИЗ_n$  – дополнительные инвестиционные затраты, связанные с выпуском новой продукции в планируемом году.

*Снижение себестоимости* от внедрения организационно-технических мероприятий определяется путем расчета условно-годовой экономии до конца планируемого года.

Условно-годовой экономией является экономия, которая может быть получена за 12 календарных месяцев, а экономией до конца года – экономия за период с момента внедрения мероприятия в производство до конца планируемого года.

*Размер условно-годовой экономии* ( $\mathcal{E}_{yz}$ ) определяется следующим образом:

$$\mathcal{E}_{yz} = [(HP_{б} - HP_{пл}) \cdot C_{ед} + (T_{б} - T_{пл}) \cdot TC_{ср} + (UP_{б} - UP_{пл}) \cdot ОПП_{пл} - ДР_{пл}],$$

где  $HP_{б}$ ,  $HP_{пл}$  – нормы расхода на единицу продукции сырья материалов, топлива, электроэнергии и т. д. в базисном и плановом году;

$T_{б}$ ,  $T_{пл}$  – трудоемкость единицы продукции в базисном и плановом году;

$C_{ед}$  – планируемые цены на единицу сырья, материалов, топлива и пр.;

$TC_{ср}$  – среднечасовая (среднедневная) тарифная ставка рабочих, занятых выработкой данной продукции;

$UP_{б}$ ,  $UP_{пл}$  – удельный вес условно-постоянной части цеховых общепроизводственных расходов в себестоимости единицы продукции в базисном и планируемом году;

$ОПП_{пл}$  – объем производства продукции в планируемом периоде;

$ДР_{пл}$  – дополнительные расходы в планируемом году.

*Относительная экономия численности* промышленно-производственного персонала в планируемом году ( $\mathcal{E}_ч$ ) рассчитывается по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_ч = \frac{ЧП \cdot ПТ_{пр}}{100 + ПТ_{пр}},$$

где  $ЧП$  – списочная численность промышленно-производственного персонала в планируемом году;

$ПТ_{пр}$  – плановый прирост производительности труда.

*Плановая экономия по заработной плате* ( $\mathcal{E}_{з.п}$ ) определяется по следующей формуле

$$\mathcal{E}_{з.п} = \mathcal{E}_ч \cdot З_{ср},$$

где  $З_{ср}$  – среднегодовая заработная плата одного работающего промышленно-производственного персонала в планируемом году.

*Расчет годового экономического эффекта по всем слагаемым изменяющихся статей себестоимости* ( $\mathcal{E}_с$ ) производится по формуле

$$\mathcal{E}_с = \Delta C - E_n \cdot \Delta ИЗ_с,$$

где  $\Delta C$  – планируемая экономия по всем слагаемым изменяющихся статей себестоимости;

$E_n$  – отраслевой нормативный коэффициент эффективности;

$\Delta ИЗ_с$  – дополнительные инвестиционные затраты, обусловившие снижение себестоимости продукции в планируемом году.

Предположим, что организационно-технические мероприятия, внедряемые в производство в планируемом году, окажут влияние на снижение нормы расхода ресурсов на единицу про-

дукции с 23 до 19 кг, трудоемкости ее изготовления с 15 до 12 чел.-ч. Планируемая стоимость 1 кг сырья и материалов – 2,4 р., среднечасовая тарифная ставка – 1,9 р. Дополнительные затраты определены в размере 14 200 р. Размер снижения условно-постоянных расходов на единицу продукции составит 7,3 р.

Выпуск продукции в планируемом году составит 5 900 шт. изделий, списочная численность промышленно-производственного персонала – 814 чел., прирост производительности труда – 4,1%, среднегодовая заработная плата одного рабочего – 6 880 р.

Инвестиционные затраты на разработку и внедрение мероприятий запланированы в сумме 80 000 р. Нормативный коэффициент эффективности – 0,15.

Требуется рассчитать годовой экономический эффект от экономии по всем слагаемым изменяющихся статей себестоимости.

*Методика расчета годового экономического эффекта в данном случае имеет следующий вид:*

1. Снижение расхода сырья и материалов на единицу продукции в ценах планируемого года:

$$(23 - 19) \cdot 2,4 = 9,6 \text{ р.}$$

2. Экономия затрат труда от снижения трудоемкости единицы продукции:

$$(15 - 12) \cdot 1,9 = 5,7 \text{ р.}$$

3. Условно-годовая экономия сырья и материалов, затрат труда и условно-постоянных расходов:

$$(9,6 + 5,7 + 7,3) \cdot 5\,900 - 14\,200 = 119\,140 \text{ р.}$$

4. Относительная экономия численности промышленно-производственного персонала:

$$(814 \cdot 4,1) : (100 + 4,1) = 32 \text{ чел.}$$

5. Плановая экономия по заработной плате:

$$32 \cdot 6\,880 = 220\,160 \text{ р.}$$

6. Годовой экономический эффект по всем слагаемым изменяющихся статей себестоимости в планируемом году:

$$\mathcal{E}_c = 119\,140 + 220\,160 - 80\,000 \cdot 0,15 = 327\,300 \text{ р.}$$

В современной практике оценки эффективности инвестиционных проектов применяются и другие показатели, такие как чистый приведенный (дисконтированный) доход, индекс доходности (рентабельности), внутренняя норма доходности. Общий принцип расчета этих показателей базируется на сравнении ожидаемого чистого дохода от реализации проекта с инвестированными в данный проект средствами.

В процессе реального инвестирования стратегического развития организации оценка эффективности инвестиционных проектов представляет собой один из наиболее важных и ответственных этапов. От объективности этой оценки в значительной степени зависит выбор альтернативных вариантов использования инвестиций, сроки возврата инвестиционных средств, дополнительный размер прибыли организации в перспективном периоде.

### **Список использованной литературы**

1. **Указ** Президента Республики Беларусь от 31.01.2017 г. №31 (ред. от 25.07.2017 г.) «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы» // Консультант Плюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО ЮрСпектр, Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

2. **Постановление** Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2013 г. № 1066 «О проекте Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года» // Консультант Плюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО ЮрСпектр, Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.